

理科における新学習指導要領実施に向けて

理科 中村 靖之 金子 健治 荏原 寛一

I はじめに

平成 20 年 2 月に新学習指導要領案が発表された。そこで本稿では、最近の国際調査の結果と学習指導要領の改訂に至る背景、理科における学習指導の改善の方向性、先行研究校である横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校の実践のポイントについて述べたいと思う。

II 国際調査から理科学習指導に示唆すること

1 TIMSS2003 の結果からみた中学生の理科学力

「国際数学・理科教育動向調査の 2003 年調査 (Trends in International Mathematics and Science Study 2003: 略称 TIMSS2003)」が、国際教育到達度評価学会によって行われた。この調査は、昭和 39 年の第 1 回国際数学教育調査、昭和 45 年の第 1 回国際理科教育調査、昭和 58 年の第 2 回国際理科教育調査、平成 7 年の第 3 回国際数学・理科教育調査、平成 11 年の同調査の第 2 段階調査に続く調査である。尚、算数・数学教育および理科教育の国際的な動向を継続的に調査するという目的で平成 7 年から始まった一連の調査の名称をまとめて「国際数学・理科教育動向調査」とし、過去 2 回の調査も含めてそれぞれ TIMSS1995、TIMSS1999、TIMSS2003 と呼ぶこととなった。

TIMSS2003 の調査対象者は小学校 4 年生と中学校 2 年生であり、日本全国の小学校 150 校、中学校 146 校において、小学校 4 年生 4500 人、中学校 2 年生 4900 人、教師 450 人であった。調査の時期は平成 15 年 2 月であった。日本における調査の結果は国立教育政策研究所によってまとめられ、平成 17 年 5 月に公表された。国際数学・理科教育動向調査の目的は、初等中等教育段階における児童・生徒の算数・数学および理科の学習到達度を国際的な尺度によって測定し、児童・生徒の学習環境条件等の諸要因との関係を参加国間におけるその違いを利用して組織的な研究をすることにあった。

この調査の結果から、各国の得点を表 1 に、理科の勉強は楽しいかという質問に対する回答を表 2 に示す。

表 1 TIMSS2003 の調査結果

() : 標準偏差

国/地域	TIMSS2003	TIMSS1999	TIMSS1995
シンガポール	578(4.3) 1位	568(3.0) 2位	580(5.5) 1位
台湾	571(3.5) 2位	569(4.1) 1位	—
韓国	558(1.6) 3位	519(2.9) 5位	546(2.0) 4位
香港	556(3.0) 4位	536(3.7) 15位	519(5.8) 21位
エストニア	552(2.5) 5位	—	—
日本	552(1.7) 6位	550(2.2) 4位	554(1.8) 3位
ハンガリー	543(2.8) 7位	552(3.7) 3位	527(3.1) 9位
オランダ	536(3.1) 8位	545(6.9) 6位	541(6.0) 6位
アメリカ	527(3.1) 9位	515(1.6) 18位	513(5.6) 17位
オーストラリア	527(3.8) 10位	510(1.1) 7位	514(3.9) 8位
国際平均値	474(0.6)	488(0.7)	—

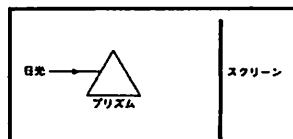
表 2 TIMSS2003 の調査結果「理科の勉強は楽しいですか」

理科の勉強は楽しい	(%)								
	「強くそう思う」と答えた生徒の割合			「そう思う」と答えた生徒の割合			「そう思わない」及び「全くそう思わない」と答えた生徒の割合		
	2003	1999	1995	2003	1999	1995	2003	1999	1995
日本	19	8	8	40	42	15	41	49	17
国際平均値	44	32	23	33	17	19	23	21	28

表 1 から、日本の中学生の理科学力は国際的にみて上位グループに属するが、表 2 から理科の学習を楽しんでいると考える生徒は前回の 8 % から 19% と向上してはいるが、国際的な平均値である 44 % と比べると著しく低い結果となっていることがわかる。公表された問題の中で、特に国際的な正答率から著しく低い問題の 1 つを資料 1 に示す。この問題の国際的な正答率の平均値は 23% であり、日本の正答率は 10%、また無記入が 30.9% と特に高かった。この問題は中学校の教科書にはほとんど掲載されていないが、分からないと回答をあきらめてしまう傾向があることがわかった。

資料 1 プリズムの問題

下の図は、日光がガラスのプリズムに入るところを示しています。スクリーンには何が見えるか説明してください。(答えの説明として図をかくてもかまいません。)



TIMSS2003 の調査結果全体から、文部科学省は観察、実験のねらいを明確にした指導の充実と、既習の知識・技能の活用や日常生活との関連を図った指導の充実が必要であることの 2 点を学習指導改善のポイントとしてあげた。

2 PISA 調査における読解力

PISA2003 調査において、読解力は「自ら目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、効果的に社会に参加するために、書かれたテキストを理解し、利用し、熟考する能力である。」と定義されている。「書かれたテキスト」とは、言語が用いられた印刷物、手書き文書、電子表示された文書などで、図、画像、地図、表、グラフなどの視覚的表現も含まれる。「理解し、利用し、熟考する」とはこの 3 つの要素が読解のために相互作用的な性質があり、読み手は読解の時に、テキストに連動して自分の考えや経験をよび起こすという概念を強調している。

日本の読解力の平均得点は 498 点で、フィンランド、韓国、カナダ、オーストラリア、リヒテンシュタイン、ニュージーランド、アイルランド、スウェーデンの 8 か国より統計的に有意に低い。このことから日本の PISA 型読解力の低さが問題とされた。

さらに、文部科学省は平成 17 年 12 月に「読解力向上プログラム」を発表した。その中で読解のプロセス別に見た時に、正答率が OECD 平均より 5 % 以上悪い問題数の割合を図 1 に、無答率が OECD 平均より 5 % 以上多い問題数の割合を図 2 に示す。

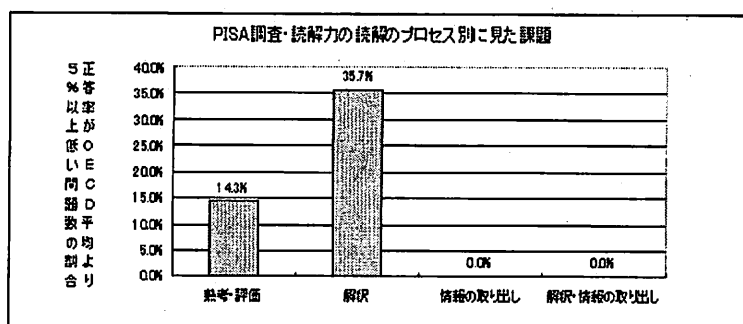


図1 正答率の低い問題（文部科学省 読解力向上プログラムより引用）

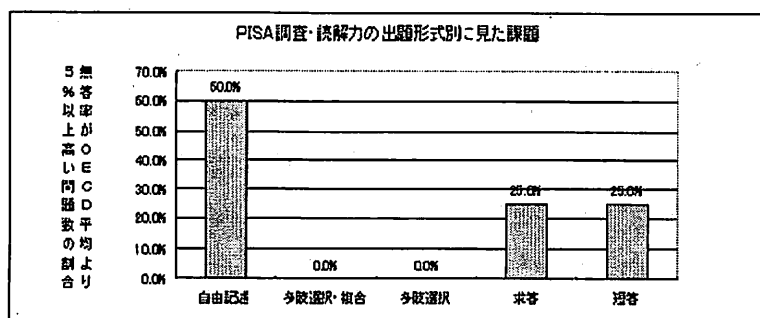


図2 無答率の高い問題の割合（文部科学省 読解力向上プログラムより引用）

これらの結果から、「熟考・評価」、「解釈」のプロセスにおいて問題のあること、自由記述の問題で無答率が高いことを課題としてあげている。

3 PISAの調査結果からみた中学生の理科学力

「生徒の学習到達度調査（Programme for International Student Assessment：略称 PISA）」が経済協力開発機構（Organisation for Economics Cooperation and Development：略称 OECD）によって行われた。PISA2003の調査対象者は高校1年生であり、日本全国の高等学校144校において、4,707人の生徒であった。調査時期は2003年7月であった。知識や技能等を実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるのかについて、「読解力」「数学的リテラシー」「科学的リテラシー」「問題解決能力」の4分野にわたり主に記述式で解答を求める問題により調査が行われた。この調査の結果では、日本の子どもたちの学力は、「数学的リテラシー」、「科学的リテラシー」、「問題解決能力」の得点については、いずれも一位の国とは統計上の差がなかったものの、その一方で、「読解力」の得点については、OECD平均程度まで低下している状況にあるなど、大きな課題が示された。この中で特に理科学習指導に関係の深い「科学的リテラシー」について述べる。

PISA調査における科学的リテラシーの定義は「自然界及び人間の活動によって起こる自然界の変化について理解し、意思決定するために、科学的知識を使用し、課題を明確にし、証拠に基づく結論を導き出す能力である。」とされた。科学的リテラシーの問題におけるPISA2000年調査とPISA2003年調査における上位5カ国を表3に示す。この結果から日本は上位グループに属することがわかる。PISA2003調査で出題された問題のうち、公表された問題の中で国際平均の正答率より日本の正答率が低かった問題の1つを資料2に示す。この問題の国際平均正答率は48.7%であり、日本の正答率は43.7%であった。

PISA調査の結果から、文部科学省は学習指導の改善のポイントとして、「科学的に解釈する力や表現する力の育成を目指した指導の推進」と「日常生活に見られる自然現象との関連や、他教科との関連を図った指導の推進」の2点をあげた。

表 3 科学的リテラシーの問題でPISA2000年調査とPISA2003年調査の上位 5 カ国

2000年調査				2003年調査			
	国名	得点	(標準偏差)		国名	得点	(標準偏差)
1	韓国	552	(2.7)	1	フィンランド	548	(1.9)
2	日本	550	(5.5)	2	日本	548	(4.1)
3	フィンランド	538	(2.5)	3	香港	539	(4.3)
4	イギリス	532	(2.7)	4	韓国	538	(3.5)
5	カナダ	529	(1.6)	5	リトゲンシュタイン	525	(4.3)

資料 2 クローン問題

<p>生物用のコピー機？</p> <p>1997 年の「今年の動物大賞」を選ぶとすれば、ドリーが受賞していたことは疑う余地がない。ドリーは次の写真に写っているスコットランド生まれの羊である。しかし、ドリーはただの羊ではない。ドリーは別の羊のクローンなのである。</p> <p>クローンというのはコピーのことである。クローニングとは、元になる一つの「マスターコピー」からコピーを作ることという。科学者は「マスターコピー」である羊とまったく同じ羊（名前はドリー）を作ることになった。</p> <p>羊に「コピー機」を設計したのはスコットランドの科学者、I・ウィルムット博士である。博士は羊の成獣（羊 1）の乳腺から非常に小さな切片を取り出した。</p>	<p>15 次に、その小さな切片から細胞核を取り出し、その核を別の（めすの）羊（羊 2）の卵細胞に移植した。ただしその卵細胞からは、特定の物質（この卵細胞から生まれる子羊に、羊 2 の特性をもたせるはずだった物質）をあらかじめすべて除去してある。ウィルム博士は羊 2 の操作済みの卵細胞をさらに別の（めす）羊（羊 3）に移植した。羊 3 は妊娠して子羊を生んだ。それがドリーである。</p> <p>2～3 年以内に人間のクローンを作ることにも可能になると考えている科学者もいる。しかし、すでに多くの国の政府は、人間のクローニングを法律で禁止することを決定している。</p>
--	--

クローニングに関する問 2

課題の 13 ～ 14 行目に、使用された乳腺の部分が「非常に小さな切片」と説明されています。課題文から、「非常に小さな切片」が何を意味するか見つけることができます。

その「非常に小さな切片」とは次のうちどれですか。

A 細胞 B 遺伝子 C 細胞核 D 染色体

4 TIMSS 調査と PISA 調査から理科学習指導への示唆

TIMSS 調査と PISA 調査の結果から、科学的な解釈や論述形式の設問に課題があることと、日常生活と関連の深い設問に課題のあることが明らかになってきた。このことから、科学的に解釈する力や表現する力の育成を目指した指導を充実することと、日常生活に見られる自然事象との関連や他教科との関連を図った指導の充実を目指して理科学習指導を改善していくことが必要であることが示唆されると考えられる。これからは、新しい学習指導要領の中で言われている習得、活用、探究の学習サイクルの中で特に活用する場面における学習指導の工夫と改善が必要になってくるであろう。

Ⅲ 学習指導要領改訂に対する今後の取り組み

1 文部科学省の動向

平成 20 年 2 月、新学習指導要領案が文部科学省から発表された。「生きる力」という理念は平成 10 年より引き継がれた。「生きる力」の育成が必要とされる背景には、以下のようなことがあると考えられている。

(1) 「生きる力」の育成が必要とされる背景

- ①新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す「知識基盤社会」の時代であること。

②教育基本法・学校教育法の改正において教育の目標・義務教育の目標が定められるとともに、学力の重要な要素を明確化されたこと。

③国内外の学力調査などから、「生きる力」で重視している事項に課題があること。

また、文部科学省は「生きる力」をはぐくむという学習指導要領の理念を実現するための具体的な手立てを確立する観点から学習指導要領を改訂するに至り、そのポイントとして 7 つ挙げている。

(2) 学習指導要領改訂のポイント

- ①改正教育基本法等を踏まえた学習指導要領改訂

②「生きる力」という理念の共有

③基礎的・基本的な知識・技能の習得

④思考力・判断力・表現力等の育成

⑤確かな学力を確立するために必要な授業時数の確保

⑥学習意欲の向上や学習習慣の確立

⑦豊かな心や健やかな体の育成のための指導の充実

2 理科における教育課程の改訂

今回の改訂において理科の時数に変更された。下の表 4 の通りである。

表 4 中学校理科の標準授業時数

学 年	第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	合 計
時数（週時数）	1 0 5 （ 3 ）	1 4 0 （ 4 ）	1 4 0 （ 4 ）	3 8 5
増減	0	+ 3 5	+ 6 0	+ 9 5

文部科学省中央教育審議会答申によると、前節に挙げた学習指導要領改訂のポイント 7 つの内の④について、「思考力・判断力・表現力を育むためには、観察・実験、レポートの作成、論述など知識・技能を活用する学習活動を発達の段階に応じて充実させる必要がある。」と述べている。つまり、充実するための授業時間の確保と考えられる。他には基礎的、基本的な知識・技能の確実な定着、さらには思考力や表現力等の育成のために時間

を十分に確保する必要性があると考えられている。背景には算数・数学や理科について学習に対する積極性が乏しいことや、得意だと思いう子供たちが少ないなど、学習意欲が必ずしも十分ではないことが挙げられている。また、博物館等との連携による体験的な学習や、科学的な知識の活用、探究的な活動を行う目的も含まれていると考えられている。表5、6では中学校理科の内容を表す。なお、() 内の内容は新しく、または再び導入されたもの、あるいは移行されたものである。さらに、①、②は進行の序列を、●印は進行の序列を適宜変えられる内容である。

表5 中学校理科，1分野の各学年における内容

エ ネ ル ギ ー			粒 子			
エネルギーの見方	エネルギーの変換と保存	エネルギー資源の有効利用	粒子の存在	粒子の結合	粒子の保存性	粒子の持つエネルギー
第1学年 ●力と圧力 (力とばねののび、グラフの概念) (質量と重さの違い) (水圧、浮力) ●光と音			●物質のすがた (プラスチック)		●水溶液	●状態変化
第2学年 ①電流 (電力量、熱量)、(電子) ②電流と磁界 (交流)			●物質の成り立ち	①化学変化 (酸化と還元)、(化学変化と熱) ②化学変化と物質の質量		
第3学年 ①運動の規則性 (力の合成、分解) ②力学的エネルギー (仕事、仕事率、衝突)	③エネルギー (熱の伝わり方)、(エネルギー変換の効率)(放射線)	④科学技術と人間	●水溶液とイオン (水溶液の伝導性) (原子の成り立ちとイオン) (原子、原子核)	●酸・アルカリとイオン (酸・アルカリ) (中和と塩)		

表6 中学校理科，2分野の各学年における内容

生 命				地 球		
生命の構造と機能	生物の多様性と共通性	生命の連続性	生物と環境の関わり	地球の内部	地球の表面	地球の周辺
第1学年 ●植物の体のつくりとはたらき	●植物の仲間 (種子をつくらない植物の仲間)		●生物の観察	①火山と地震 ②地層の重なりと過去のようす		
第2学年 ●動物の体のつくりとはたらき	①生物と細胞 (生物と細胞) ②動物の仲間 (無脊椎動物のなかま) ③生物の変遷と進化 (生物の変遷と進化)				①気象観測 ②天気の変化 (日本の天気の特徴) (大気の動きと海洋の影響)	
第3学年		①生物の成長と繁殖方 ②遺伝の規則性と遺伝子 ③遺伝の規則性と遺伝子＜DNA含む＞ (科学技術の利用＜第1分野と共通＞)	①生物と環境 (地球温暖化、外来種) ②自然と人間 (自然環境の保全と科学技術の利用＜第1分野と共通＞)			①天体の動きと地球の自転・公転 ②太陽系と恒星 (月の運動と見え方) (日食、月食) (銀河系)

3 今後の授業の見通し

今回の理科における改訂は理数教育の国際的な通用性が一層問われてきたことを踏まえて、小・中・高の円滑な接続を図る目的が含まれているようである。そのために「エネルギー」、「粒子」、「生命」、「地球」の概念を柱として内容の構造化を行なっている。ここで、時数や内容の増加に対する教員や、生徒の負担の増加は別問題にして考えると、学年内での授業進行の序列に自由度を与えていること、内容以上に時数が多くなったことは、①じっくりと考え、知識・技能の習得に時間をかけること、②レポートのまとめや発表会、ディベートなど、思考力・判断力・表現力の育成を目指した知識・技能の活用時間に時間をかけること、③授業の進行序列を意図的に変え、ときには帰納的に、ときには演繹的に考える授業の工夫を行なう自由度を与えていることにつながってくると考えられる。

IV PISA 型「読解力」を核としたカリキュラム・マネジメント

－横浜国立大学教育人間学部附属横浜中学校研究紀要から抜粋－

1 PISA 型「読解力」の育成を図るために

PISA 型「読解力」は、情報の「受信・受容」「思考・判断・創造」「発信・提示」という三つの要素の総体であり、そうした「読解力」の育成を図るための授業改善の指針になるのが『読解力向上に関する指導資料』の「(1) 指導のねらい」に述べられている次の7つの指導のねらい（能力）である。

ア テキストを理解・評価しながら読む力を高めること

(ア) 目的に応じて理解し、解釈する能力の育成

(イ) 評価しながら読む能力の育成

(ロ) 課題に即応した読む能力の育成

イ テキストに基づいて自分の考えを書く力を高めること

(イ) テキストを利用して自分の考えを表現する能力の育成

(ロ) 日常的・実用的な言語活動に生かす能力の育成

ウ 様々な文章や資料を読む機会や、自分の意見を述べたり書いたりする機会を充実すること

(ウ) 多様なテキストに対応した読む能力の育成

(エ) 自分の感じたことや考えたことを簡潔に表現する能力の育成

2 附属横浜中の取り組み

PISA 型「読解力」の育成を図るためには、各学校においては、教科や総合的な学習の時間で身に付ける力との関連を考えて、継続可能な無理のない方法をとることが望ましい。そこで、本校では7つの指導のねらいをもとに、各教科で次のように行っている。

1 7つの指導のねらいから、授業を組み立てる

2 PISA 型「読解力」育成の事例を参考にする

3 「その他のテキスト」を活用する

4 やってきていることを充実させ、不足しているところは補充する

5 全ての単元や教材で行うとしない

6 PISA 型「読解力」育成の意識を持つ

3 各教科の具体的な取り組み

PISA 型「読解力」を身に付けるにあたり、各教科として次のようなことを授業の中に取り入れていくことを考えたい。なお、こうした各教科の取組は、習得・活用・探究の能力育成を図るための授業改善の視点であることは言うまでもない。

1 「考える課題」の設定

2 小グループによる話合いの機会を増やす（小白板・模造紙）

3 自分の考えを書くことの機会を増やす

4 学習を言葉で振り返る

5 活用する力をみる試験問題を取り入れる

(1) PISA 型「読解力」を身に付けるための授業は、考える力と表現する力を身に付けさせるものでなくてはならない。そのためには生徒たちが情報を活用して考えることで、自分なりの解決を図ろうとするような学習を授業に取り入れていくことが大事である。そ

うした「考える課題」を設定するにあたっては、PISA 型「読解力」のプロセスの「情報の取り出し」「解釈」「熟考・評価」という視点を参考にしたい。

(2) 自分の考えを広めたり、確かなものにしていくには、学習場面でお互いの考えを相互交流する機会を持つことが必要である。本校では、各教科において小グループによる話し合いの機会を授業の中に積極的に取り入れている。その際に、国語では模造紙を話し合いの中心に置いて気づいたことを自由に書き出したり、理科では小白板で実験の考察を整理したりと、考える活動を補助し、その後の発表につなげる工夫をしている。

(3) 表現する力を身に付けさせるために、プレゼンテーションの機会と自分の考えを書く機会を授業の中で多く取り入れている。これは表現する力が身に付くだけでなく、表現することを通して、さらに考える力を高めることを意図して行っているものである。国語科に限らず、各教科のこうした取組が言語活動の充実につながっていく。

(4) これはメタ認知能力の育成を意識したものである。自分の学習の軌跡を振り返り、そこでどんな力を身に付けたのかを意識することは、次の学習場面や社会生活の中で活用する力となっていく。

(5) 試験問題を変えることは授業を変えることにつながっていく。試験問題では、知識・理解を中心としたものになるのは当然であるが、その中でも PISA 型「読解力」の育成を意識して、習得した知識・技能を活用するような作問も入れるようにしたい。そうした試験問題を工夫することは、授業の中でも考える力と表現する力の育成を積極的に図ることでもあり、生徒に対してもどのような力を重視しているのかということを知らせるメッセージにもなる。

4 理科学習指導について

(1) 習得・活用・探究の授業について

ア PISA 型「読解力」と「習得・活用・探究」

これまで本校では、PISA 型「読解力」（以下、「読解力」とする）の研究・教育を展開してきた。理科においても、「読解力」育成を核としたカリキュラム・マネジメントの推進を図ってきた。「読解力」は、「習得・活用・探究」の能力育成のプロセスの中にそれぞれ内在する「読解力」の育成を図るということは、「習得・活用・探究」というそれぞれの能力育成のプロセスを踏襲するということでもある。

イ 理科で「読解力」を身に付ける

「自然に対する関心を高め、目的意識をもって観察・実験などを行い、科学的に調べる能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を養う」ことが中学校理科の目標である。この理科の目標を達成する中で、「読解力」を育成する必要がある。

理科では、観察・実験を重視し直接体験から学習を展開することが求められている。観察・実験では、自然の事物・現象を対象とする。自然の事物・現象から、情報を受信し、考え、発信することが理科における学習の過程といえる。PISA 調査においては書かれたテキストを対象としているが、理科において「読解力」を育成するには自然の事物・現象も対象とする必要がある。また、観察・実験では「データを視覚的に表現した図・グラフ、表・マトリックス、技術的な説明などの図、地図、書式など」の非連続型テキストを扱う。このように、「読解力」を理科で育成するには観察・実験が要となる。

「読解力」は、理科の目標を達成するための観察・実験のそれぞれの過程において、必要不可欠な力であり、それぞれの過程で身に付け高めることができる力といえる。

ウ 理科における取組のポイント

「読解力」育成の具体的な手だての一つとして、授業の中に「知識や技能を使い、考え表現する」場面つまり「活用」を意図的に取り入れていくことが挙げられる。この「考え表現する」つまり「活用」は、「習得」「探究」ともかわり、「習得・活用・探究」という一連の能力育成のプロセスを展開することになる。理科においても、この「考え表現する」つまり「活用」を目的・計画的に学習場面に取り入れ、その指導と評価を行っている。

(2) 習得の授業のポイント

ア 話し合いや発表活動の導入とホワイトボードの利用

観察・実験を中心とした理科学習は主に理科室で行うので、2人または4人を単位とした小グループで活動することが多い。その小グループを生かした話し合いや発表活動を導入したい。話し合いや発表活動では、自分の考えやグループの考えを他者に説明しなければならない。他者へ説明するには、習得したことを自分の中に位置づけ、自分の言葉で表現することが求められる。他者への説明は活用であり習得を促す。

小グループにおける話し合いや思考の過程及び観察・実験の結果や考察を表現するのにホワイトボードを利用するとよい。ホワイトボードは、書き換えが可能で自分たちの考えの変容に柔軟に対応でき、そのときの状況を可視化する。ホワイトボードは、お互いの考えをコミュニケーションする場といえる。

イ 自己評価表（一枚ポートフォリオ評価）の実践

生徒自らが、学習による変容を知り「分かった自分」を認識するために、一枚ポートフォリオ評価の理念を取り入れた自己評価表を導入している。小單元ごとに、そして、單元全体が終わった後に、学習を振り返り、認知面の自己評価を行う。習得したであろう知識を、レポートなどとは別にもう一度簡潔に表現し直すのである。先の他者への説明と同様に、習得したことを自分の中に位置づけ、自分のことばで表現することが求められる。このような自己評価は、活用であり、習得を強化し理解の進化を促す。

(3) 活用の授業のポイント

理科の授業における「知識や技能を使い、考え表現する」とは、知識は科学的な知識であることもある。また、技能は観察・実験の技能であることもある。つまり、理科における表現とは、学習活動を意味することもあり、「表現する」は「パフォーマンスする」とした方が適している。理科において「考えパフォーマンスする」ことは、学習場面によっては、「習得」を強化したり理解の深化を促したりする。また、問題解決的な学習においては、科学的な思考力、判断力、表現力の育成を図ることもある。ときには「自ら学び自ら考える」学習に昇華し、自然事象への態度を高め、「探究」といえることもあろう。

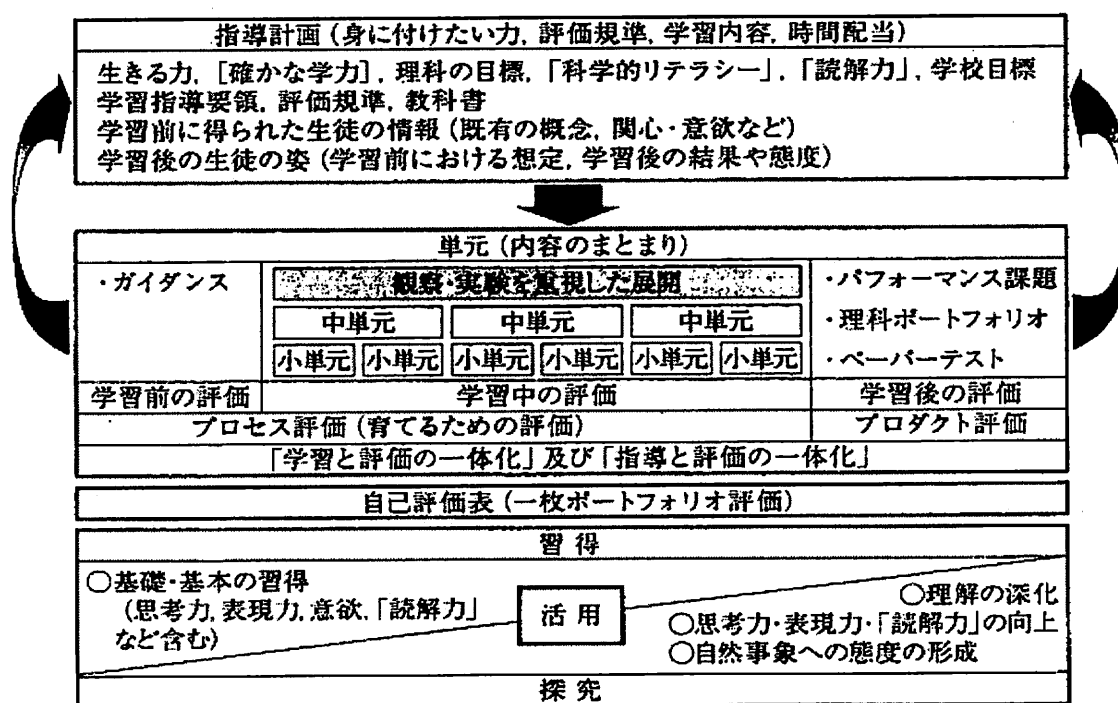
(4) 探究の授業のポイント

パフォーマンス課題とは、学習において習得した学力（知識や技能のみならず、思考力、判断力、表現力、意欲や態度なども含む）が身に付き表現できるかを評価するためのものである。パフォーマンス課題は、ペーパーテストでは評価することができない学力を評価することができる。言い換えると、パフォーマンス課題とは、習得した学力を活用

し、解決するような高次の課題といえる。活用つまりパフォーマンスを課題にどう適用し解決するかが問われる。パフォーマンス課題は、追究するに値する課題であり、その解決の過程は、「自ら学び自ら考える」学習に昇華する「探究」といえる。

パフォーマンス課題を設定するにあたり、下記の点に留意したい。

- ・パフォーマンス課題は、生徒が関心・意欲を示すものが望ましい。
- ・パフォーマンス課題は、やさしすぎず難しすぎないものがよい。
- ・課題に対して、自分は解決できる力があると自信をもたせる。
- ・これまでの学習や生活経験で習得したものを活用して、自ら課題を解決させる
- ・グループの人と協力して課題を解決させる。
- ・「分かった自分、できるようになった自分」を認識させる。
- ・課題を解決したことによる、達成感・成就感を実感させる。
- ・課題を解決したことに対して、褒め称える。
- ・限られた時間内で、課題を解決できるような工夫や支援を行う。



理科の単元におけるカリキュラムの例

参考文献

- ・ TIMSS2003 理科教育の国際比較, 国立教育政策研究所, ぎょうせい, 2005
- ・ PISA2003 年調査 評価の枠組み, 国立教育政策研究所監約, ぎょうせい, 2005
- ・ 生きるための知識と技能 - OECD 生徒の学習到達度調査 2003 年調査国際結果報告一, 国立教育政策研究所 編, 2004
- ・ 読解力向上プログラム 文部科学省, 2008
- ・ 習得・活用・探究の授業をつくる, 横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校, 三省堂, 2008
- ・ 中央教育審議会答申 「幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」, 文部科学省, 2008